FACULTE DE MEDECINE SAINT-ANTOINE PARIS

-:-:-:-:-:-:-

ANNEE 1972

131 N° 214

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

par

Jean-Pierre DELESTRÉ

né le 23 mai 1941 à Neuilly-sur-Seine

Ancien Externe des Hopitaux de Paris

-:-:-:-:-:-:-

Présentée et soutenue publiquement le:

-:-:-:-:-:-:-

LE PROBLEME DU DEPISTAGE RADIOLOGIQUE PRECOCE DES CANCERS DU SIGMOIDE

A propos de cinq cas, méconnus lors d'un premier examen

-:-:-:-:-:-:-

Président : M. CHALUT, Professeur

FACULTE DE MEDECINE SAINT-ANTOINE PARIS

-:-:-:-:-:-:-

ANNEE 1972 N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

par

Jean-Pierre DELESTRÉ

né le 23 mai 1941 à Neuilly-sur-Seine

Ancien Externe des Hopitaux de Paris

-:-:-:-:-:-:-

Présentée et soutenue publiquement le:

-:-:-:-:-:-:-

LE PROBLEME DU DEPISTAGE RADIOLOGIQUE PRECOCE DES CANCERS DU SIGMOIDE

A propos de cinq cas, méconnus lors d'un premier examen

-:-:-:-:-:-:-

Président : M. CHALUT, Professeur

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

1-10-1971

UNIVERSITE PARIS VI

FACULTE DE MEDECINE SAINT ANTOINE

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Professeurs titulaires

-:-:-:-:-

MM.	ANDRE R.	Hématologie	
	BRISSAUD H.	Pédiatrie	
	BROCARD R.	Médecine	
	CAROLI J.	Médecine	
	CATINAT J.	Cardiologie	
	CERBONNET G.	Chirurgie	
	CHERIGIE Ed.	Radiologie	
	CHIGOT P.L.	Chirurgie Infantile	
	CONTAMIN Fr.	Neurologie	
	CONTE M.	Médecine	
	DAGUET L.	Bactériologie	
	DEBRAY J.	Médecine	
	FLABEAU F.	Chirurgie	
	GERBEAUX J.	Thérapeutique	
	GOSSET J.	Chirurgie	
MM.	HUGELIN A.	Physiologie	
	LAPLANE R.	Pédiatrie	
	LE LORIER G.	Obstétrique	
	LOEPER J.	Médecine expérimentale-Immunologie	
	LOYGUE J.	Chirurgie	
	MAROIS M.	Histologie	
	MERGER R.	Obstétrique	
	MILHAUD G.	Biophysique	
	NICK J.	Neurologie	
	ORCEL L.	Anatomie pathologique	
	PERRAULT M.	Médecine	
	POLONOVSKI Cl.	Pédiatrie	
	POLONOVSKI J.	Biochimie	
	RICHET G.	Néphrologie	
	WOLFROMM R.	Médecine	

Professeurs sans chaire

-:-:-:-:-

MM.	BRICOUT F.	Bactério-Virolog.	
	CHALUT J.	Radiologie	
Mme	CHAPUT A.	Stomatologie	
MM.	DUHAMEL G.	Hématologie	
	GIRARD F.	Physiologie	
MM.	GOLVAN Y.J.	Parasitologie	
	LESTRADET H.	Pédiatrie	
	PICARD J.	Biochimie	
	ROUX Ch.	Embryologie	
	PIERON R.	PneumoPhtisiologie	

Maîtres de Conférences

-:-:-:-:-

MM.	AKOUN G.	Médecine	
	ARDAILLOU R.	Physiologie	
	BAUX S.	Chirurgie	
	BOURY G.	Chirurgie	
	CHEYMOL G.	Pharmacologie	
	CHOUARD Cl.	O.R.L.	
	CLOAREC M.	Médecine	
Mme	COMBRISSON A.	Hématologie	
MM.	COSCAS G.	Ophtalmologie	
	DAUTRY P.	Chirurgie	
	DECROIX G.	Pneumo-Phtisiologie	
	DELIGNE P.	Anesthésiologie	
	DOYON D.	Radiologie	
	DRY J.	Médecine	
	FOUET P.	Thérapeutique	
	GAUTIER H.	Physiologie	
	GRUNER M.	Chirurgie infantile	
	GUILMET Cl.	Anesthésiologie	
	GUIRAUDON G.	Anatomie	
	HERMAN D.	Médecine	
	HUGUET Cl.	Chirurgie	
MM.	HUGUIER M.	Chirurgie	
	LASFARGUES G.	Pédiatrie	
	LAUGIER A.	Radiologie	
	LEVY V.G.	Médecine	
	MALAFOSSE M.	Chirurgie	
	MENSCH B.	Biophysique	
	MERY J.Ph.	Néphrologie	
Mme	MIGNON Fr.	Néphrologie	
MM.	OPOLON J.	Médecine	
	PAQUELIN Fr.	O.R.L.	
	PISSARO B.	Médecine préventive	
	POULET J.	Médecine	
	RAMPINI Cl.	Biochimie	
	RICHARDET J.M.	Pédiatrie	
	ROLAND J.	Anatomie pathologique	
	SALAT J.	Obstétrique	
	SALMON Ch.	Hématologie	
	SANTARELLI J.	Obstétrique	
	WARGON H.	Médecine expérimentale	
	WEINMANN	Biochimie	

Enseignants Associés

-:-:-:-:-

Professeur Associé	MM.	BLOCH-MICHEL H.	Rhumatologie
M.C.A. Associé		ELIAKIS Em.	Médecine légale

Enseignants Contractuels

-;-:-:-:-

M.C.A. M. KIRSCH F. Physiologie biochimique

Chargés d' Enseignement

-:-:-:-:-

MM.BENOIST	Rhumatologie	MM.DUNET	Endocrinologie
BRUEZIERE	Chirurgie infantile	LOFFREDO	Obstétrique
CRISTOL	Cardiologie	SALOMON	Rhumatologie

Attachés d'Enseignement

-:-:-:-:-

MM.CASASSUS	Cardiologie	MM.HIVET	Chirurgie
COUVREUR	Thérapeutique	MIGNOT	Neurologie
DES LAURIERS	Neurologie	SAUVAN	Cardiologie
GALLOUEDEC	Pneumologie	Vannier	Pneomologie

A mes Parents,
en témoignage de ma profonde affection.

A ma Femme,

et à tous mes Amis.

A Monsieur le Professeur J. CHALUT

Electro-Radiologiste des Hopitaux,

Chef du Service Central de Radiologie
de l'Hopital Rotschild,

Commandeur de la Légion d'Honneur.

Avec notre respectueuse reconnaissance
pour le grand honneur qu'il nous fait
de bien vouloir accepter la présidence
de cette thèse.

A Monsieur le Docteur J.L. GODLEWSKI

Médecin Chef du Service de Radiologie
de l'Hopital de Nanterre

Chevalier de la Légion d'Honneur,

qui nous a accueilli avec bienveillance dans son service, et nous a toujours guidé avec sollicitude.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre gratitude et de notre respectueux attachement.

A Monsieur le Docteur J. GUILLEMIN

Médecin Chef de Service à l'Hopital
de Nanterre,

qui fut toujours pour nous un guide bienveillant.

En remerciement pour la formation qu'il nous a donnée et les conseils qu'il nous a prodigués.

Et à tous nos Maîtres des Hopitaux de Paris qui nous ont enseigné la Médecine pendant notre Externat.

I N T R O D U C T I O N

Deux nctions aussi bien établies l'une que l'autre peuvent être confrontées: d'une part le cancer du colon sigmoïde est un des cancers coliques les plus fréquents, d'autre part le sigmoïde est, avec les angles coliques, d'un accès difficile aux explorations qui permettraient de poser un diagnostic le plus précoce possible.

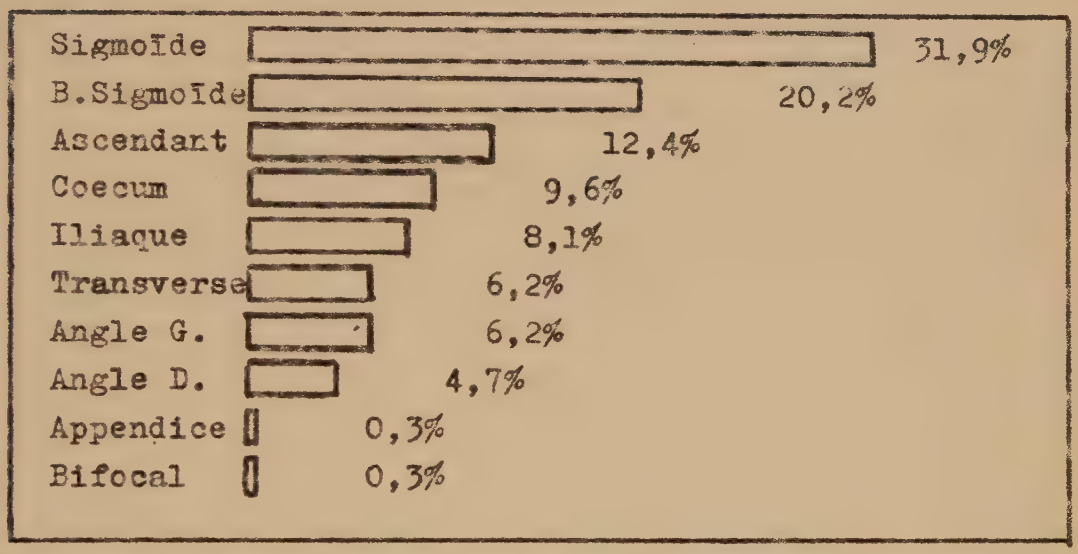
Les cancers coliques , dans leur ensemble, représentent à eux seuls environ 10% des tumeurs malignes observées dans l'espèce humaine.

Ils constituent 13% des 530000 cas de cancers enregistrés au cours de l'année 1965 aux Etats Unis , où, au cours de cette même année, 43.000 personnes en seraient décédées(statistique citée par Hamelin).

Pour cet auteur,le cancer colique est le plus meurtrier des cancers communs aux deux sexes, avec une fréquence plus élevée que le cancer du sein et du poumon.

Il serait,dans les populations occidentales, quatre fois plus fréquent que le cancer de l'estomac.

Au sein du groupe constitué par les cancers du colon, le cancer du sigmoïde et du bas sigmoïde vient très largement en tête, représentant 52,1% des cas (31,9% pour l'anse sigmoïde et 20,2% pour le bas sigmoïde), suivi, de loin, par le cancer du colon ascendant qui ne représente que 12,4% des cas (Loygue et Lagneau).



Répartition du cancer colique; (Loygue et Lagneau) in E.M.C.

Ce qui revient à dire que les cancers du sigmoïde et du bas sigmoïde représentent environ 5% de tous les cancers humains.

A titre comparatif, les cancers du rectum représentent en France 2% des tumeurs malignes, et leur fréquence atteindrait 5% dans les pays anglo-saxons.

Le cancer du colon frappe autant l'homme que

la femme, avec une très discrète prédominance chez l'homme.

C'est un cancer de l'âge avancé, 78% des cas survenant chez des sujets de plus de 60 ans.

Mais il ne serait pas rare de voir des cancers coliques avant 40 ans selon Loygue, qui sur 322 cas observés en 4 ans en a relevé 2 chez des sujets de 20 à 30 ans, non atteints de polypose familiale susceptible de dégénérer.

Or, il s'agit de tumeurs malignes dont le pronostic n'est pas des plus mauvais puisque, après un traitement chirurgical correct, les chances de survie à 5 ans sont de l'ordre de 60% pour le colon droit, et de 55% pour le colon gauche.

C'est dire l'importance d'un diagnostic précoce, permettant de soumettre au chirurgien les cas encore opérables dont l'éxérèse puisse être faite dans des conditions carcinologiques satisfaisantes.

Malheureusement, dans un service parisien, en 3 ans, sur 36 cas de cancer du colon, 17 sont vus alors qu'ils sont déjà parvenus à un stade irrémédiable.

Dans ce retard apporté au diagnostic, il convient de distinguer deux aspects.

Le premier est la latence remarquable de ces cancers qui amène le malade à consulter pour la première fois alors qu'il est déjà porteur de lésion évoluée.

Jackmann et Beahrs ont pu écrire: " le cancer colique au début, quelle que soit sa localisation sur le colon, est asymptômatique. La plupart des symptômes attribués habituellement aux cancers du colon et du rectum, sont des symptômes tardifs."

A cet obstacle, il serait opportun d'opposer un dépistage systématique concernant les sujets à "haut risque". Peuvent être considérés comme tels les individus exposés en raison de leur âge. Pour ceux-ci il serait souhaitable de ne pas attendre l'apparition de ces symptômes considérés comme tardifs, et qui, une fois apparus, peuvent être longtemps tolérés et attribués à une cause banale par un malade qui ne s'inquiétera et ne se décidera à consulter qu'après un trop long délai.

Seront également considérés comme particulièrement exposés les porteurs de lésions coliques bénignes déjà diagnostiquées, susceptibles de dégénérer, et dont il est impérieux de surveiller attentivement l'évolution.

Il est d'ailleurs important de noter que des autopsies systématiques ont révélé que 15 à 2o% de la population présentaient des polypes coliques dont la plupart étaient restés méconnus.

Si cette constatation confirme la latence des lésions coliques, la méconnaissance de la majeure partie d'entre elles fait intervenir le deuxième aspect important du problème du diagnostic des tumeurs du colon : les limites et la fiabilité des moyens d'exploration, et en particulier de la radiologie.

Déja en 1923, Carman et Fineman signalaient que sur 359 cas de cancers du colon confirmés, il n'avait été vu d'images radiologiques suspectes que dans 90% des cas.

Le diagnostic de 36 de ces cancers avait donc échappé à l'examen du cadre colique par voie basse.

Bien que les techniques radiologiques aient été par la suite progressivement améliorées, cette proportion de 10% d'examens négatifs, alors qu'il existait une lésion confirmée ultérieurement , reste à peu près constante dans la littérature.

Ainsi , trente trois ans après Carman et Fineman , Ramsay en 1956 , donne le chiffre de 12 % d'erreur par omission en ce qui concerne les cancers de l'ensemble du colon. En ce qui concerne le sigmoïde pris isolément, il signale que 9 cancers sur 54 cas confirmés n'ont pas été vus lors de l'examen radiologique, ce qui correspond à une erreur de diagnostic dans 16 % des cas.

Il importe de remarquer que tous ces chiffres concernent des lésions déjà suffisamment évoluées pour que leurs manifestations cliniques aient entrainé de toutes façons une intervention chirurgicale au cours de laquelle le diagnostic a pu être soit confirmé, soit posé.

Si l'on aborde le problème sous l'aspect de la recherche d'un diagnostic le plus précoce possible, on s'aperçoit qu'il conviendrait alors de mettre en

évidence des lésions minimes, de l'ordre de deux centimètres au plus.

Pour de tels cas, on ne possède pas d'études statistiques significatives, mais il est vraisemblable que la proportion de tumeurs au stade T_1 de la classification T.N.M. (inférieure ou égale à 2 centimètres) existant déjà alors qu'un lavement baryté était pratiqué pour une raison quelconque, et ayant échappé à ce stade à l'investigation, est notablement plus importante.

On peut parfois, après avoir diagnostiqué un cancer colique, soit par un nouvel examen radiologique soit en cours d'intervention chirurgicale, être amené à voir les clichés d'un lavement baryté antérieur.

C'est alors qu'à posteriori, à la lumière des données nouvelles on découvre parfois des images minimes, qui n'avaient pas attiré l'attention lors du premier examen.

Ou alors, on constate que la lésion actuelle facilement visible étant donnée son importance, siège dans une région qui, sur l'examen antérieur, n'avait pas été suffisamment bien explorée pour permettre d'y découvrir peut-être l'image de cette tumeur à son début.

L'insuffisance évidente de ces examens est due dans la majorité des cas:

- à une technique défectueuse. Le lavement baryté est un examen délicat. Les conditions anatomiques en particulier, sont une source de difficultés multiples que seule une technique rigoureuse permet de surmonter.

- à une méconnaissance du tableau clinique ,

dont les éléments auraient pû guider la recherche d'une étiologie.

- à l'examen trop superficiel, trop rapide, de clichés qui nécessitent au contraire une étude minutieuse.

RAPPEL ANATOMIQUE

Suivant la progression de l'examen baryté par voie basse , le premier segment opacifié est le rectum, essentiellement l'ampoule rectale, entièrement située dans le pelvis, (le canal anal ayant peu d'intérêt radiologique).

Longue de 10 à 12 centimètres , la portion pelvienne du rectum fait suite au canal anal , et se termine au niveau de la troisième vertèbre sacrée.

Elle est remarquable par sa fixité.

Sur une coupe sagittale, le rectum se porte d'abord en haut et en avant (canal anal).Au niveau du releveur de l'anus , il se coude à angle droit vers l' arrière , formant le cap anal, et décrit ensuite une courbe à concavité antéro-supérieure qui se moule dans la concavité sacrée à laquelle sa face postérieure reste rigoureusement parallèle (portion pelvienne).

Par l'intermédiaire du cul de sac péritonéal de Douglas,en avant,il entre en rapport avec la vessie et la loge prostatique chez l'homme , avec l'utérus et le cul de sac postérieur du vagin,chez la femme.

Latéralement, il est au contact des recessus péritonéaux latéro-rectaux.

En arrière, sa face postérieure, non recouverte de péritoine, est séparée du sacrum par la lame rétro-rectale.

La surface externe du rectum est parcourue de stries longitudinales dues à l'éparpillement des fibres des deux bandelettes du colon pelvien, et latéralement elle creusée de sillons peu profonds.

Le colon sigmoïde prolonge à partir de S 3 l'ampoule rectale.Celle-ci est large et se rétrécit à son union avec le colon sigmoïde:c'est la charnière recto-sigmoïde.

Il se termine au niveau du détroit supérieur, au bord interne du psoas gauche.

Segment mobile maintenu par un méso dont les deux racines forment un angle ouvert en bas , l'anse sigmoïde décrit entre la charnière recto- sigmoïdienne et sa jonction avec le colon descendant une boucle de taille et de situation variables.

Parfois court,le colon pelvien ne décrit que quelques sinuosités entre le rectum et le psoas gauche, et peut être alors plus ou moins fixé par un accolement (Fig. 1).

En général,il est bien mobile, et long de 40 centimètres, pouvant même en atteindre 80.

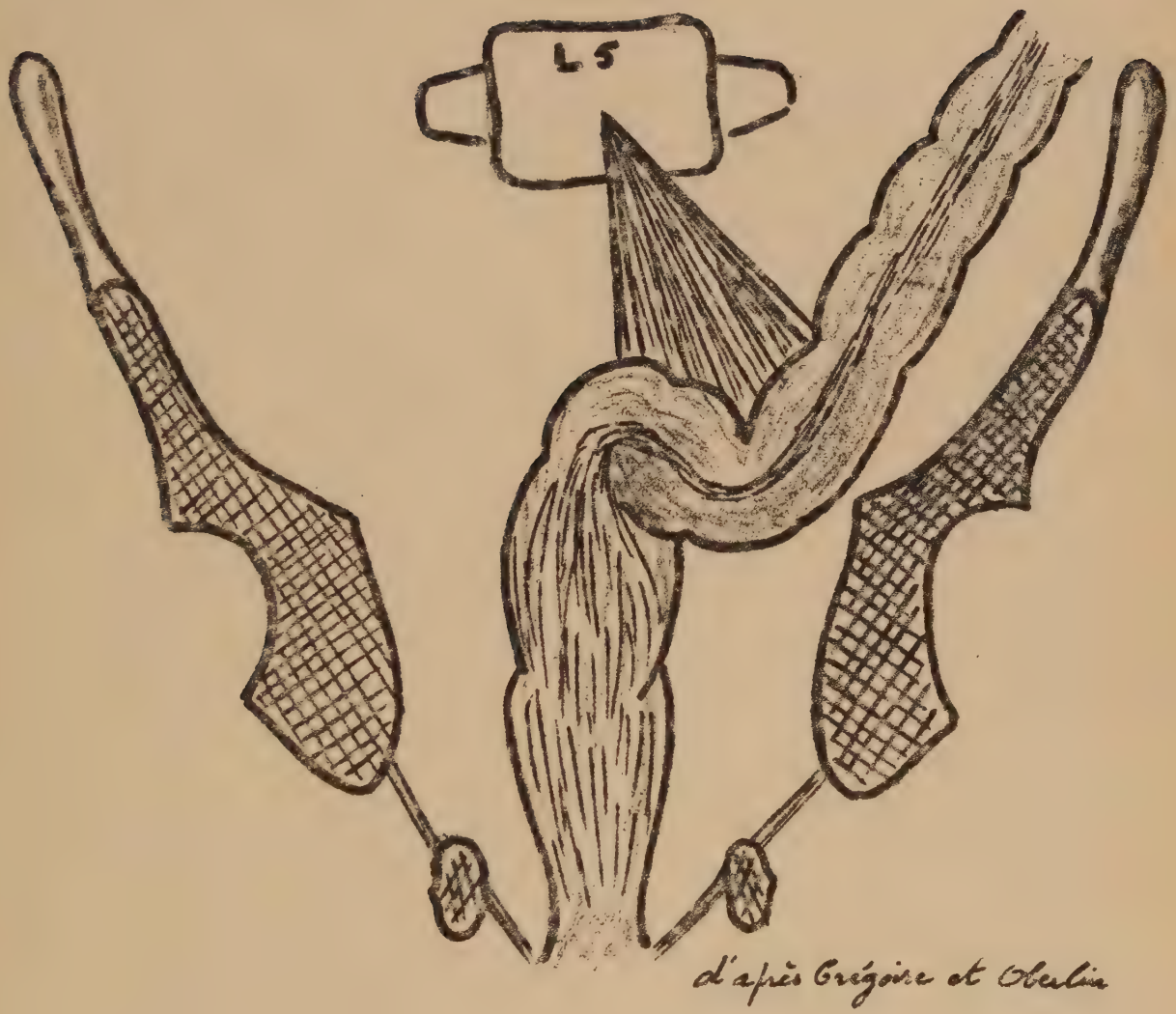


Fig.1: SIGMOIDE COURT

C'est alors que sa mobilité et sa longueur vont lui permettre d'occuper une situation éminemment variable dont les deux types extrêmes sont le type abdominal et le type pelvien (Fig.2).

Dans le type abdominal, le colon, au delà du détroit supérieur,remonte verticalement dans l'abdomen puis s'infléchit en bas et à droite , au dessous de l' obliquité du mésentère.Il arrive ainsi au voisinage de l'articulation sacro-iliaque droite,se recourbe à nouveau, mais de droite à gauche pour gagner la ligne médiane et s'incliner en bas devant le sacrum.Le colon pelvien répond alors uniquement aux anses grêles.

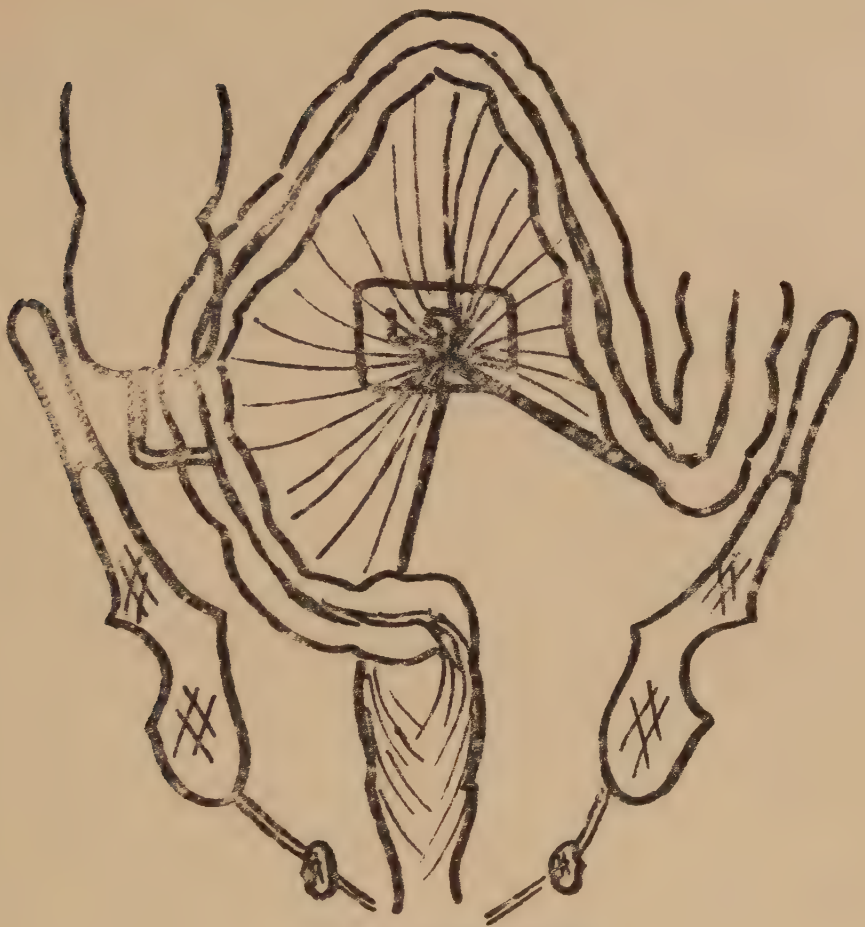
Dans le type pelvien, au contraire, le colon descend verticalement au dessous du détroit supérieur, se coude ensuite pour se porter de gauche à droite devant le rectum, remonte pour décrire, près de l'articulation sacro-iliaque une boucle à concavité supérieure qui le ramène devant le sacrum.

Dans ce cas, le colon répond en haut aux anses grêles,et, en bas et en avant , à la vessie ou bien à l'utérus et aux ligaments larges.

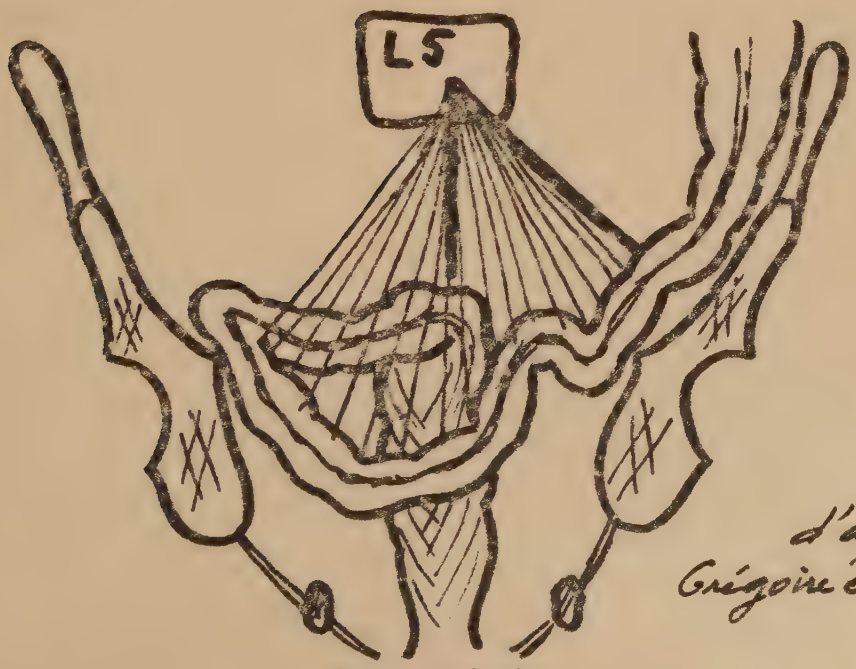
Entre ces deux types, peuvent se trouver des situations intermédiaires:le colon,d'abord en situation abdominale , a basculé en avant , puis en bas , autour de deux points fixes , les deux pieds de l'anse , l'un gauche appuyé au détroit supérieur,l'autre droit situé devant le sacrum.

Les deux pieds de l'anse sont plus ou moins

Fig.2: SIGMOIDE LONG



Type Abdominal



d'après Grégoire et Oberti

Type Pelvien

rapprochés l'un de l'autre, selon les cas , et peuvent par leur proximité favoriser le volvulus du colon pelvien.

Le colon est parcouru sur toute sa longueur par trois bandelettes musculaires longitudinales, qui s'effacent progressivement au niveau du sigmoïde.

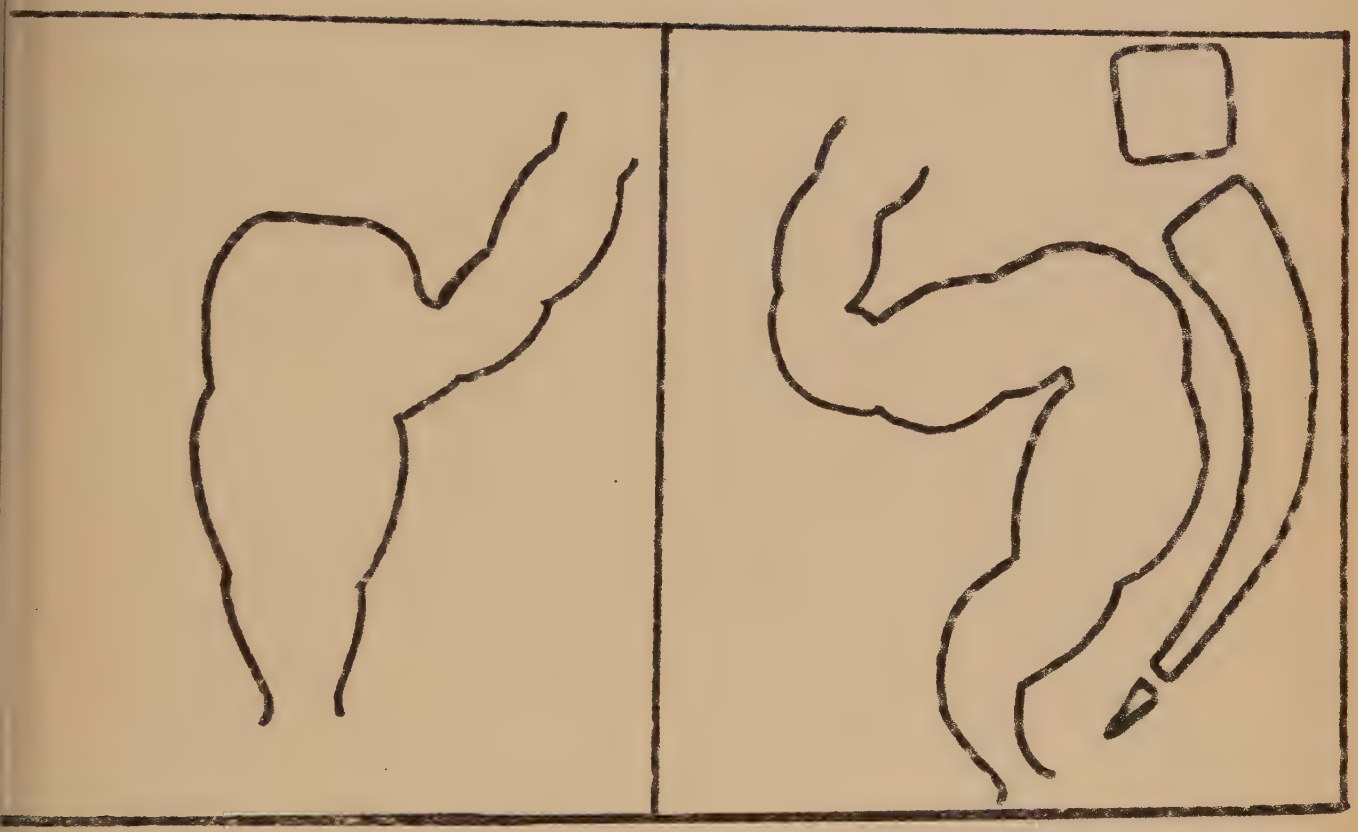
Entre ces bandelettes se forment des bosselures séparées par des sillons transversaux.

Quelles que soient la longueur et la situation de l'anse sigmoïdienne,il faut remarquer que son segment situé immédiatement en amont de la jonction recto-sigmoïdienne, décrit le plus souvent (constamment pour Paschetta et Abbès), un trajet de plusieurs centimètres antéro-postérieur et légèrement concave à droite, dans un plan horizontal.

Cette notion a une importance fondamentale pour la conduite de l'examen radiologique, puisque sur un cliché de face ces quelques centimètres du colon sigmoïde se superposent à la partie haute de l'ampoule rectale, et qu'ils seront mal vus, en fuite , sur les clichés en oblique. Seul le profil franc permettra d' examiner correctement cette région(Fig.3) .

Il apparait donc d'emblée que la variabilité de longueur,de forme,de situation de ce segment mobile du colon défie toute standardisation dans la conduite de l'examen et qu'il sera nécessaire d'adapter les incidences à la configuration anatomique,en fonction des constatations radioscopiques.

Fig.3: INTERET DU PROFIL FRANC
(selon Paschetta et Abbès).



Cliché de Face

Cliché de Profil

Seul le cliché de profil strict permet d'étudier le segment situé dans un plan horizontal, et suivant un trajet antéro-postérieur sur plusieurs centimètres.

RAPPEL SEMIOLOGIQUE

La connaissance des aspects élémentaires des tumeurs coliques(et sigmoïdienne en particulier) sera la première des conditions imposées pour réaliser un dépistage efficace.

Ces aspects élémentaires sont bien classifiés :

- qu'il s'agisse de la virole néoplasique qui serait plus fréquente sur le colon gauche;cette sténose se traduit par un rétrécissement allongé, anfractueux, parsemé de niches , avec disparation du plissement muqueux.Le colon voisin est normal, pouvant ébaucher une invagination sur l'obstacle,ce qui se traduit par une image en bouffant de culotte.

- Il peut s'agir également, si la tumeur est végétante ou ulcéro-végétante d'image lacunaire.Marginale ou centrale, cette lacune est tomentueuse,à bords irréguliers, reposant sur une base rigide.Fixe,elle est retrouvée sans modification aux différents temps de l'examen. Là non plus, il n'y a pas de réaction particulière du colon voisin, et en particulier on ne note pas d'hyperspasmodicité.

Mais ce sont là des aspects de lésions évoluées, dont le diagnostic est évident, mais le plus souvent trop tardif.

Dans le cadre de la recherche d'une lésion maligne à son début, les images radiologiques sont en fait beaucoup moins caractéristiques et ne sont pas spécifiques :

En réplétion, il pourra s'agir :

- d'une petite image d'addition (spicule ou éperon) sur un bord.
- d'une encoche d'un bord ou d'une petite lacune centrale.
- au minimum d'une simple image de tonalité, aspect gommé d'un bord (et une telle image risque de ne pas être prise en considération, ce qui sera le cas dans une des observations présentées).

En collapsus, on devra rechercher:

- une irrégularité du calibre colique.
- une anomalie de dessin de la muqueuse: désorientation, disparition localisée.
- la persistance du produit de contraste en un point précis sous la forme d'une tache résiduelle fixe.

Enfin, en insufflation, c'est une interruption du liseré de sécurité, voire une perte de souplesse de la paroi, difficile à mettre en évidence si l'infiltration n'est encore que très localisée, qui devront attirer l'attention.

Le principal élément de ces images en est la fixité: toute image anormale, si minime soit-elle, si peu caractéristique, devrait nécessiter la répétition des clichés.

Une petite lacune fugace est vraisemblablement de nature résiduelle. Mais si au contraire, elle n'est pas entraînée par la progression du produit de contraste, si elle résiste aux changements de position, à la compression, elle ne peut être qu'organique.

Bien sûr, il ne s'agit plus là de ces belles images, absolument typiques, permettant de poser à coup sûr le diagnostic de tumeur maligne, et même d'envisager une classification anatomo-pathologique.

Leur seul intérêt est d'attirer l'attention, et de faire mettre en oeuvre d'autres techniques. radiologiques ou nor, qui, elles, permettront de poser un diagnostic histologique précis et surtout précoce.

PREPARATION A L'EXAMEN

Pour découvrir ces images minimes la technique de l'examen baryté du colon devra être rigoureuse.

Un temps capital ne devra en aucun cas être négligé, c'est la préparation du malade à l'examen.Trop souvent cette préparation est considérée par le personnel hospitalier comme un surcroît de travail sans véritable utilité, et ressentie par le malade comme une mesure désagréable à éviter si possible.

Il est donc de la plus haute importance de prendre le temps d'expliquer aux uns et aux autres les raisons de cette préparation, et en particulier de persuader le malade que seul son intérêt dicte une pres - cription qui la plupart du temps lui répugne.

Trop souvent en effet, la mauvaise préparation du malade retire toute fiabilité aux clichés obtenus.Une étude portant sur les lavements barytés effectués pendant un an dans le service de Radiologie de l'Hopital de Nanterre révèle qu'environ 25% des comptes rendus comportent des réserves à ce sujet.

Or la présence de résidus fécaloïdes,même minimes, peut très bien dissimuler l'existance d'un polype,

dont la découverte est pourtant de première importance dans le cadre de ce dépistage.

Aussi, tout examen pratiqué sur un malade insuffisamment préparé devrait-il être recommencé.

Différentes techniques de préparation ont été proposées.

La plus courante devrait consister en un régime sans résidu au cours des trois jours précédant l'examen.

Après le repas de midi de la veille de l'examen (dernier repas autorisé avant le lavement baryté),on prescrira une purgation avec une cuillerée à soupe d'huile de ricin.

Le soir, le malade recevra un lavement évacuateur.Un deuxième lavement évacuateur sera effectué le matin de l'examen,au moins deux heures avant celui-ci. Ces lavements devront être effectués correctement, avec patience.Ils doivent atteindre le colon droit, être gardés suffisamment longtemps, et être recommencés si leur efficacité n'est pas constatée.

L'examen d'un malade a la recherche d'une tumeur colique,sera le plus souvent effectué chez un sujet âgé.On aura donc affaire à un pourcentage non négligeable de patients plus ou moins incontinents et porteurs de diverticules.

Les sondes occlusives doivent être formellement proscrites en raison des risques de lésion de la paroi rectale et de la fragilité des diverticules;les dangers présentés par l'utilisation d'une telle sonde,

responsable d'accidents graves, sont sans commune mesure avec les services q'elle pourrait rendre. Seule la patience de l'opérateur permettra dans la plupart des cas de mener à bien l'opacification du colon malgré l'incontinence du patient.

Une solution pratique consiste à utiliser un bassin gonflable circulaire type Victoria.Une très légère inclinaison de la table d'examen vers les pieds du malade permet de collecter le produit opaque qui reflue dans la partie déclive du bassin, où l'adjonction d'une aspiration permet son élimination au fur et à mesure de la fuite éventuelle.

CONDUITE DE L'EXAMEN

Les petites lésions ne peuvent généralement pas être décelées sur les radiographies d'un colon fortement distendu avec du baryum concentré, car une épaisseur relativement faible de ce produit arrête complètement le rayonnement et empêche de voir une petite tumeur en avant ou en arrière de cette couche de baryum.

On utilisera donc une des nombreuses préparations commerciales du sulfate de baryum, en évitant toutefois les présentations en pochettes plastiques prêtes à l'emploi, qui rendent plus malaisée la dilution progressive du produit que nous pensons préférable.

Pour ce faire, la dilution habituelle étant de 500 grammes de produit type Micropaque pour 2 litres d'eau, on commencera l'examen avec 1 litre seulement de ce mélange, qui sera placé dans un bock à lavement classique.

Lorsqu'il ne reste plus dans le bock que 100 à 200 cc. de cette préparation, on rajoute 1 litre d'eau pure. Cette technique a l'avantage d'éclaircir le produit opaque contenu dans le rectum et le sigmoïde dont la dilution devient d'autant plus grande, que le point

considéré est plus près de la canule. Ce qui permet de voir au travers de superpositions d'anses,de mieux étudier le relief muqueux et d'avoir,en fin d'examen, un cliché d'ensemble plus lisible.

L'adjonction d'antispasmodiques au produit de contraste a été discutée.Il est beaucoup plus maniable et moins systématique de les injecter par voie veineuse en cours d'examen si besoin.La nature du produit est affaire d'école:Atropine-Calcium (Chérigié) ou plus couramment produit type Viscéralgine.

L'examen sera commencé en général en décubitus dorsal.

La progression du produit de contraste est suivie en radioscopie,en diaphragmant suffisamment pour permettre cette observation prolongée.L'utilisation de l'amplificateur de luminance est une aide précieuse par la qualité de l'image qu'il donne.Réduisant les aléas de l'examen, et donnant une sécurité plus grande dans les zones aveugles,il peut permettre dès ce premier temps de découvrir de minimes images anormales. Il devient actuellement inconcevable de pratiquer ce type d'examen sans cet équipement.

Ce temps radioscopique permet d'examiner le malade sous diverses incidences choisies non pas en fonction d'une standardisation rigide, mais adaptée à chaque cas particulier et déroulant chaque segment en s'aidant au besoin de la compression.

La prise de clichés suit immédiatement, dès que chaque segment a été parfaitement dégagé de toute superposition.

Elle sera faite de préférence à tension élevée en fonction de la densité choisie pour l'index opaque , et en sachant que l'augmentation du kilovoltage,si elle permet de mieux voir les détails,reste mal appréciée , car elle fait perdre la "qualité visuelle" d'une image bien contrastée.

L'utilisation de collimateurs ne sera pas omise.

La technique de prise des clichés sera différente selon les difficultés rencontrées.

a) Dans les cas les plus faciles, le colon sigmoïde étant antérectal gauche, trois clichés peuvent suffire:

- Un cliché de face,
- un cliché en oblique antérieur droit avec une compression,
- un cliché de profil strict.Il permet seul de bien étudier la charnière recto-sigmoïdienne et la région immédiatement sus-jacente.
  Il permet également d'apprécier toute anomalie pouvant faire varier la distance de l'ampoule rectale à la face antérieure du sacrum.
  Beaucoup de radiologues renoncent à pratiquer ce cliché en raison de la moins bonne qualité des images obtenues à grande vitesse. On obtient pourtant de bons clichés avec les constantes d'un disque L5-S1 de profil, même si le temps de pose est allongé.

b) Dans les cas plus difficiles, le sigmoïde se déroule mal

- en décubitus,on pratiquera un cliché en O.A.G.

- on peut tenter d'examiner le sujet en procubitus, avec cliché en O.A.D.centré sur le sigmoïde.
- parfois des incidences obliques sont nécessaires:
  = soit incidence oblique simple, le rayon étant incliné de 30° vers les pieds , aussi bien en procubitus qu'en décubitus.
  = soit incidence de Le Canuet, en double obliquité(rayon incliné et malade incliné).
  = il faut citer encore l'incidence de Bellung et Ettinger (décubitus).

c) Parfois ces méthodes ne suffisent pas et il faut avoir recours à d'autres artifices techniques tels que la compression interne par distension vésicale qui peut permettre de bien dérouler une anse sigmoïde très longue.
On utilise soit la technique de Guéret par injection d'air directement, soit celle de Piquet par injection vésicale de liquide, soit encore plus simplement, et si cette morphologie colique est connue, il suffit de faire boire abondamment le sujet (1 litre d'eau) une heure avant l'examen.

d) Enfin il existe des cas particulièrement difficiles qui obligent à avoir recours à des techniques plus complexes.
La plus courante est celle de Chassard-Lapiné: sujet assis au bord la table, le creux poplité contre le bord, penché en avant et tenant ses chevilles. Le rayon est centré sur L5 verticalement, ou

légèrement incliné en avant,avec des constantes de disque L5-S1.(fig.4)

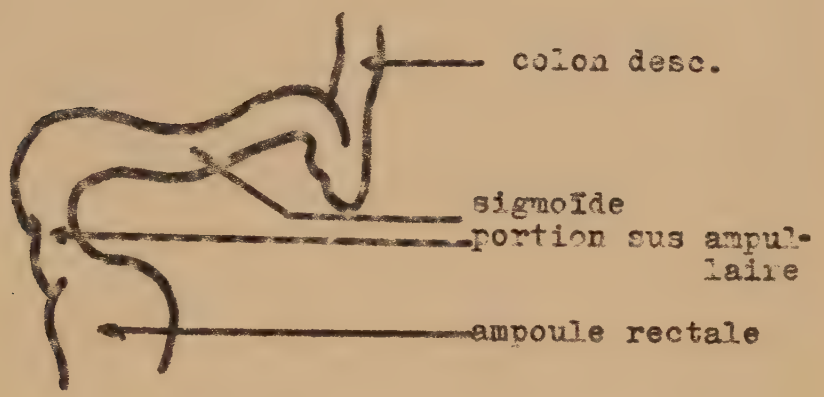


Fig.4: Déroulement du recto-sigmoïde,grâce à l'incidence de Chassard-Lapiné.

Il convient de citer encore l'incidence de Claessens (Bruxelles): malade en position gynécologique, sur le dos, rayon incliné de 15° vers la tête, centré sur le périnée.

Les clichés en réplétion étant obtenus, ils seront immédiatement étudiés, avant de laisser le malade évacuer le produit de contraste. Chaque cliché qui montre une anomalie devra être répété, selon la même in-

cidence, afin d'éliminer un spasme, en pratiquant si besoin une injection d'antispasmodique; l'incisure cancéreuse reste constante au cours du même examen, et même en cas de doute au cours d'un autre examen de contrôle après traitement antispasmodique de quelques jours.

Dans un deuxième temps,on étudiera la déplétion. Elle permet d'évaluer la mobilité des anses et d'étudier la muqueuse en couche mince.

De fait trop souvent limitée à la prise d'un cliché d'ensemble, elle devrait au minimum consister en la répétition, sous la même incidence, des clichés qui montrent la moindre image suspecte en réplétion.

Troisième temps de l'examen, l'insufflation gazeuse. Discutée par certains auteurs, elle sera systématiquement réalisée pour d'autres,en l'absence de toute contre-indication.

Ce temps de l'examen permet de préciser certaines images mal objectivées précedemment. Notamment, il permet l'étude du liseré de sécurité.

Enfin, il est évident que la recherche préventive de tumeurs coliques débutantes ne saurait se limiter à la région recto-sigmoïdienne, et que le reste du colon sera également examiné:

Colon descendant et transverse en incidence directe.

L'angle gauche sera dégagé en O.A.G. et si cela s'avère nécessaire en profil franc (A.Pinet -Lyon).

L'angle droit en oblique antérieure droite.

Le coeco-ascendant nécessite souvent une compression dosée et des incidences obliques.

Au total, il semble donc que sans entreprendre des techniques aussi fines et compliquées que celle de Welin par exemple, un bon examen du cadre colique peut être réalisé en respectant quelques impératifs:

-Préparation irréprochable.
-Haut kilovoltage, en rapport cependant avec la dilution de la baryte employée.
-Incidence de profil strict sur le recto-sigmoïde.
-Adaptation des incidences en dehors de toute systématisation rigide à la topographie colique de chaque malade.
-Si nécessaire insufflation.
-Et surtout répétition des clichés, utilisation de modificateurs du comportement, nouvel examen quelques jours plus tard si besoin, dès qu'apparait la moindre image anormale qui doit toujours être considérée a priori comme suspecte.

PREMIERE OBSERVATION

Monsieur B... Georges est né le 24 mai 1889 . Il souffre de diarrhées et de constipation alternées, s'accompagnant de rectorragies, depuis de début du mois de mars 1970 . Une rectorragie plus importante l'amène à consulter son médecin le 15 avril suivant.

Un lavement baryté est pratiqué le 20 avril : " Progression normale et indolore de l'index opaque jusqu'au bas fond coecal, dont la valvule de Bauhin est franchie facilement . Aspect spasmodique du sigmoïde . Il existe en outre une image lacunaire polylobée au niveau du sigmoïde et du colon descendant. Il s'agit très certainement d'un polype, mais on ne peut toutefois pas éliminer totalement une autre lésion organique ".

Le 30 avril, le malade est admis à l'Hopital de Nanterre, en médecine pour une crise comitale.

Un bilan est pratiqué. On ne relève aucun antécédent de comitialité. Le F.O. et l'E.E.G. sont normaux.

On refait un examen du cadre colique le 29 mai(!) à l'Hopital, et on observe alors une " ... vaste image lacunaire, polycyclique de la jonction sigmoïde-colon descendant ... " .

Devant le risque occlusif, on décide d'intervenir, et, le 18 juin, soit trois mois et demi après les premiers signes cliniques il est pratiqué une colectomie segmentaire à minima, sous rachianesthésie.

L'examen anatomo-pathologique de la pièce opératoire indique : " Le segment réséqué, une fois fixé, mesure 12 cm.de long. Il existe à sa partie moyenne une formation tumorale végétante, qui obstrue sa lumière sur une hauteur de 2,5 cm.

Histologiquement, il s'agit d'un adénocarcinome lieberkuhnien, dont les tubes anarchiques pénètrent la couche musculaire la plus interne .

Il n'a pas été vu d'adénopathie satellite. En conclusion : Epithélioma glandulaire enlevé dans des conditions théoriquement satisfaisantes. "

Cependant, le malade décède le 19 juin dans un tableau de collapsus cardio-vasculaire irréversible.

DEUXIEME OBSERVATION

Madame BO... Valentine est une femme obèse de 75 ans, qui souffre depuis trois ans de ténesme, et a présenté quelques rectorragies de sang rouge.

Un lavement baryté a bien été effectué en 1963 au début des troubles, mais devant son aspect normal , ceux-ci ont été attribués à une rectite hémorroïdaire.

Un nouvel examen du cadre colique par voie basse est effectué en ville le 12 janvier 1966 . On note dans le compte-rendu : " Le lavement a marqué un temps d'arrêt très net au niveau de la jonction rectosigmoïdienne. Le niveau de cet arrêt n'est malheureusement visible que sur un seul cliché de profil strict, où on note un aspect rétréci. Il serait prudent de voir cette région par rectoscopie et, éventuellement de reprendre l'examen par lavement baryté sous Buscopan ... Par comparaison avec le même examen de 1963, et vu les aspects de tonicité du transverse, on peut penser que le rétrécissement sigmoïdien n'est peut-être que fonctionnel."

A la suite de cet examen, la malade est hospitalisée le 15 février 1966 .

Dans ses antécédents on note, outre la "rectite' une intervention pour fibrome quelques années auparavant, et un petit diabète bien équilibré.

Une rectoscopie avec biopsie est pratiquée le 22 février et révèle qu'"il s'agit pour le moins d'une tumeur villeuse suspecte."

L'intervention chirurgicale a lieu le 3 mars, dont le compte-rendu est :

" Médiane sous ombilicale .
Libération d'adhérences .
L'exploration trouve une tumeur volumineuse qui adhère à la vessie.

On trouve par ailleurs des métastases hépatiques au niveau de la face inférieure du lobe gauche, et à la face supérieure de lobe droit.

Toute résection à visée curatrice est donc exclue ".

Il n'est pas interdit de penser qu'une lésion arrivée à ce stade d'évolution devait certainement déjà exister en 1963 soit 3 ans plus tôt, lors de l'apparition de signes fonctionnels coliques et de rectorragies, et que le premier lavement baryté, effectué à cette époque, aurait dû la mettre en évidence.

TROISIEME OBSERVATION

Madame G... est une malade âgée de 55 ans.
Le 15 octobre 1965, au cours d'un bilan général pratiqué chez cette ancienne déportée, on demande un lavement baryté.

Ce sont des troubles vagues (dyspepsie,lourdeur abdominale) qui font inclure l'examen baryté du gros intestin dans le bilan.

Le compte-rendu radiologique fait état d'un transit normal, sans lésion pariétale suspecte.

Au niveau du sigmoïde, on note cependant une petite image de tonalité, de la grosseur d'un pois, siégeant au bord libre de l'intestin, mais on ne peut conclure : résidu intestinal ? c'est le plus probable à priori, ou bien lésion organique, mais ce n'est pas évident. Comme souvent, l'image est signalée, mais personne n'y prête attention, car elle n'est que douteuse.
Le 27 mars 1969, un nouvel examen baryté du colon est demandé, la malade ayant présenté récemment, une seule fois un petit moeléna.

La radio montre alors une lacune, siégeant au bord libre du sigmoïde, au même niveau que l'image douteuse relevée en 1965.

Mais cette fois l'aspect est caractéristique de malignité : lacune irrégulière, rompant le liseré de sécurité. La coïncidence serait troublante, et il s'agit selon toute vraisemblance de deux images de la même lésionsaisie à deux stades de son évolution .

La malade est hospitalisée, et opérée le 21 Avril 1969.

Le compte rendu opératoire confirme les constatations radiologiques : il existe une tumeur de la grosseur d'une mandarine, mobile, ne s'accompagnant pas, macroscopiquement du moins, d'extension ganglionnaire ou hépatique.

Une colectomie segmentaire large est pratiquée. Le compte rendu anatomo-pathologique décrit une formation tumorale bourgeonnante de trois centimètres de diamètre environ située au milieu de la pièce opératoire.

Histologiquement, le colon est de toute évidence le siège d'une prolifération tumorale maligne, ulcérée en surface , intéressant la totalité de la paroi jusqu'au méso.

Cette tumeur est constituée de multiples formations tubulaires bordées d'un épithélioma cylindrique, souvent stratifié, montrant des anomalies nucléaires.

Le stroma est moyennement développé, et contient des cellules inflammatoires disséminées. Certains foyers tumoraux sont le siège de remaniements nécrotiques.

C'est donc là l'aspect histologique d'un adénocarcinome colique, bien différencié, de type lieberkuhnien.

Un ganglion lymphatique prélevé est le siège de modificationsinflammatoires subaigües banales, et est indemne de métastases.

Les suites opératoires sont bonnes et la malade sort dans les délais normaux.

QUATRIEME OBSERVATION

Monsieur M ... Henri est né en 1896 .

C'est un ancien tuberculeux pulmoraire traité en 1947, éthylique , et porteur d'un ulcère du bulbe duodénal.

De 1963 à fin 1965 il a fait cinq séjours à l'hopital pour des surinfections bronchiques .

Le 27 avril 1966, il entre à nouveau dans un service de médecine pour l'apparition, depuis 20 jours, de nombreuses selles (4 à 5 par 24 H.) non diarrhéiques, parfois colorées de sang rouge.

Ce malade n'est pas habituellement constipé. Il souffre d'hémorroïdes externes diagnostiquées en 1954 et régulièrement traitées par des soins locaux.

Le 11 mai 1966 , un lavement baryté révèle : " Polydiverticulose sygmoïdienne, petit dolichocôlon. Il semble exister un coecum recurvatum en position sous hépatique ."

Auparavant, le 7 mai, une rectoscopie avait eu lieu, mais son résultat, pour une raison que nous ignorons n'avait pas été communiqué aux radiologues. Le compte rendu disait : il existe à 16 cm.une tumeur en viroïe, très dure et très hémorragique, donnant à la rectoscopie une image absolument typique d'épithélioma. Une biopsie a été pratiquée. Il est évident qu'il faut envisager dans un délai assez court une intervention chirurgicale."

Or il semble bien que cette virole ait échappé à la radiologie.

L'intervention chirurgicale a lieu le 10 juin 1966, et consiste en la " ... resection d'un épithélioma rectosigmoïdien sur le colon diverticulaire."

La pièce opératoire est transmise à l'anatomo-pathologiste qui répond : " L'étude macroscopique de la pièce opératoire a montré l'existence d'une petite tumeur végétante, réalisart un macaron de 2 centimètres de diamètre environ.

Les prélévements qui ont été faits pour un examen histologique montrent qu'il s'agit d'un adénocarcinome bien différencié ... Les formations tumorales se développent surtout en surface et n'envahissent qu'exceptionnellement les couches musculaires qu'elles ne dépassent jamais.

Les sections opératoires sont en tissu sain. Il n'a pas été vu de ganglion envahi.

Conclusion : petit adénocarcinome lieberkuhnien qui semble avoir été enlevé dans d'excellentes conditions."

Sigmoïdite diverticulaire pour le radiologue, cancer en virole pour l'endoscopiste, il s'agit donc en réalité d'une petite tumeur végétante de 2 centimètres , à un stade chirurgicalement bon.

Malheureusement les suites opératoires sont mauvaises chez cet ancien tuberculeux insuffisant cardio-respiratoire chronique, qui décède neuf jours après l'intervention.

CINQUIEME OBSERVATION

Monsieur O ... entre dans le service de chirurgie pour une fracture spiroïde de la jambe droite le 25 septembre 1966 .

Le 10 octobre, une réduction sanglante est décidée en raison d'une contension insuffisante par plâtre.

Le 20 décembre, le malade présente une douleur au niveau de la partie haute de la fosse illiaque droite
En fait elle dure depuis quelques jours déjà.
Dans les antécédents on ne trouve rien de notable.
L'examen clinique ne montre pas d'anomalie.
Cependant , l'interrogatoire laisse entendre que le malade a présenté un petit moeléna la nuit précédente,(mais ceci n'a pas été contrôlé par le personnel hospitalier).
Néanmoins on demande un lavement baryté.

Le 22 décembre, le lavement pratiqué montre que le transit baryté se fait normalement jusqu'au coecum on rencontre, immédiatement après l'angle droit, une profonde incisure, suivie d'une dilatation de la région coecale. Il n'y a apparemment pas d'image anormale.

Le 30 décembre, un nouvel examen est pratiqué avec insufflation et sous Viscéralgine.
On retrouve le rétrécissement colon ascendant-coecum. Ce rétrécissement s'étend sur 10 centimètres, mais il est souple, comme le montrent les clichés pris avec insufflation. Cependant, sous Viscéralgine il n'y a pas de distension du segment rétréci.
En conclusion : Il existe un rétrécissement limité à la partie initiale du colon ascendant sans apparemment d'atteinte de la muqueuse (le liseré de sécurité est partout présent).

Afin de vérifier ce colon droit, l'intervention est décidée sur le contexte clinique (douleur de la F.I.D. moeléna probable, image radiologique suspecte à droite sur le colon).

On ne trouve, à droite, qu'une bride épiploïque très lâche. Le colon lui même apparait sain. L'exploration manuelle systématique fait découvrir fortuitement une induration grosse comme une petite noisette sur le sigmoïde.

L'exploration montre une tumeur typique, pédiculée, sanguinolente. On resèque largement le segment sigmoïdien et la pièce opératoire est confiée à l'anatomopathologiste qui répond :

" Plusieurs prélévements ont été faits au niveau de cette formation pédiculée.

L'étude histologique montre que l'épithélium normal vient se réfléchir au niveau de la base d'implantation et recouvre en partie la masse tumorale.

La prolifération anarchique forme, au centre de cette masse saillante, un cratère où l'on voit des tubes désordonnés bordés de cellules plus ou moins dédifférenciées.

La musculaire muqueuse est rompue en plusieurs endroits , et l'on voit assez profondément quelques formations épithéliales se disséminer dans la lumière des lymphatiques.

La malignité peut donc être affirmée de façon certaine.

Conclusion : Polype malin ".

Les suites opératoires sont normales et le malade sort le 11 mars 1967 .

Le 18 novembre 1967 .

Il est revu pour quelques douleurs abdominales. Un contrôle radiologique est strictement normal.

ANALYSE ET DISCUSSION

Si l'on se souvient des principaux obstacles au diagnostic précoce des tumeurs malignes du colon sigmoïde déjà évoqués, on constate que les cinq observations rapportées en sont des illustrations tout-à-fait typiques.

L'observation numéro un, s'applique à l'affirmation de Jackmann et Beahrs : il ne s'est en effet écoulé qu'un mois entre l'apparition des premiers troubles fonctionnels dont s'est plaint Monsieur B...et la découverte radiologique d'une importante image tumorale. Et encore le premier réflexe a-t-il été d'évoquer avant tout un polype, considéré comme une découverte tout à fait rassurante, sans grande conséquence thérapeutique.

En réalité, pour Bensaude, le moyen le plus efficace de la prophylaxie du cancer du sigmoïde est la "chasse au polypes".

De nombreux travaux ont été consacrés à leur possibilité de dégénérescence maligne.

Les plus récentes études des pathologistes ne permettent plus de considérer comme obligatoire et inéluctable la transformation carcinomateuse des plus petits polypes du gros intestin. Il n'en reste pas moins qu'un

certain nombre de formations polypoïdes possèdent une nature ou un potentiel malin et que les radiologistes doivent considérer leur recherche comme un devoir (cf Candardjis).

Pour Lambling, Soullard et Potet on distingue:

1°) Le polyadénome bénin: sans dédifférenciation , et sans potentiel malin.

2) Le polyadénome bénin avec dédifférenciation par plage qui peut dégénérer.

3°) Le cancer in-situ, qui peut être gros comme une tête d'épingle. Ce"polype"est déjà un cancer.

Encore faut-il pour pouvoir classer ce polype avoir pratiqué une biopsie,et donc l'avoir découvert à l'examen baryté.

Or cette lésion est fréquente; on a écrit que 15 à 20% de la population est porteuse de polypes au cours d'autopsies systématiques

Ajoutons encore que les tumeurs villeuses , doivent être enlevées systématiquement car elles dégénèrent fréquemment, et, que si les polypes de l'enfance ne se cancérisent presque jamais, la polypose rectocolique familiale généralisée, dont le diagnostic radiologique est généralement plus facile doit être considérée comme un pré-cancer.

Le deuxième cas ne pose pas de problème diagnostique majeur, mais il pose celui de la surveillance radiologique des malades à "haut risque".

Il prouve en effet, qu'en présence de signes fonctionnels à type de rectorragies, et même si le premier lavement baryté a pu paraître normal, il convient de rester extrêmement circonspect. Même si l'on est en droit de porter le diagnostic de rectite hémorroïdaire, il faut éviter de s'en contenter pour expliquer des troubles persistants, surtout chez une malade de 72 ans, et il parait de la plus élémentaire prudence de renouveler régulièrement les lavements barytés...sans laisser s'écouler un délai de trois ans.

C'est à ce propos que E.Fassio a pu écrire un article au titre significatif: "Deux masques du cancer rectal ou sigmoïdien: hémorroïdes et diverticulose sigmoïdienne".

Dans la troisième observation il existe également un délai assez long entre l'apparition des premiers signes cliniques et la découverte, quatre ans plus tard, d'une importante lésion visible sur les clichés (pour L.S. Figiel l'évolution peut durer de 2 à5 ans).

Mais avec cette observation ,où l'on possède faits des clichés dès le début des troubles, sur lesquels on distingue a posteriori une image qui avait été négligée à l'époque alors qu'elle était en réalité celle de la tumeur à son début, on aborde cette fois le problème de la valeur à accorder au lavement baryté comme seul élément de diagnostic précoce.

C'est encore cette question que posent la quatrième observation, avec son diagnostic radiologique de sigmoïdite diverticulaire, et la cinquième où, malgré la répétition des examens et l'utilisation de procédés radio-

logiques plus fins, aucune image n'est découverte là où le chirurgien mettra en évidence la tumeur.

Ces échecs de la radiologie colique que Ramsay déplore dans 16% des cas de cancers du sigmoïde peuvent paraître surprenant.

Il est en effet apparemment paradoxal qu'un organe aussi accessible à l'opacification barytée que le colon puisse se révéler fréquemment d'exploration insuffisante.

Les facteurs inhérents au malade ont été envisagés;

- particularités anatomiques de l'anse sigmoïdienne.
- petite taille des lésions ,souvent à la limite de la visibilité, et posant de difficiles problèmes d'interprétation.
- obtention d'un colon parfaitement préparé où toute image anormale, lacunaire en particulier ne puisse être considérée que comme celle d'une lésion , sans laisser planer de doute quant à son éventuelle nature résiduelle.

Il reste des facteurs d'échec importants, qui sont,eux,inhérents au radiologue.

C O N C L U S I O N

Le dépistage des tumeurs coliques reste avant tout l'apanage du lavement baryté et il serait tout à fait souhaitable d'inclure cet examen dans les bilans systématiques pratiqués à partir d'un certain âge.

Les autres méthodes modernes de radiologie , et en particulier la radiologie vasculaire, n'ont apporté, dans ce domaine précis, qu'une modeste contribution à l'étude du colon (A.Pinet).

Cependant, sa place est modifiée, et il doit s'intégrer dans un protocole d'investigations, où l'examen endoscopique a également une place importante, complémentaire.

La colonoscopie permet maintenant de reconnaître des lésions allant jusqu'à l'angle gauche et F. Poilleux lui accorde un rôle important dans l'établissement du diagnostic (Bull.Acad.Nat.Médecine nov.1971) .

Elle permet la biopsie et la détermination de la nature histologique de la lésion, et ce sera donc en réalité à elle de trancher entre malignité et bénignité.

Il faut dependant savoir que l'examen endoscopique a lui aussi ses limites, et que certaines particulatités anatomiques ou fonctionnelles peuvent être un obstacle à la progression du fibroscope, ou à la vision de la tumeur.

Il semble par conséquent que, dans le cadre du dépistage, le rôle du radiologiste ne soit plus seulement de faire des études morphologiques précises , de chercher à identifier des images absolument typiques qu'il fera entrer ensuite dans une classification bien codifiée, pour tenter de déterminer la nature histologique de la lésion.

Cela reste bien entendu possible, mais dans la majorité des cas, il ne s'agit plus de dépistage, mais de découverte, le plus souvent trop tardive, de lésions qui ne donnent une image radiologique typique qu'en raison de leur évolution déjà longue .

Ce qui ne signifie pas qu'il faille à l'inverse abandonner toute recherche méthodique.

Le dépistage de minimes lésions débutantes doit être patient et minutieux.

La radiologie digestive est une discipline ardue où la médiocrité, l'incompétence n'ont pas leur place. Le lavement baryté est un examen souvent long et difficile à tous les stades : réalisation des clichés et analyse de ceux-ci .

La routine, le laisser - aller , qui amèneraient certains à pratiquer le plus vite possible un nombre restreint de clichés sont inadmissibles.

Tout aussi scandaleux sont l'étude hâtive des clichés, le coup d'oeil rapide au négatoscope avant de passer très vite à d'autres examens.

Il est indispensable au contraire d'examiner segment par segment tout le cadre colique, d'observer à la loupe si besoin la moindre image suspecte.

Le seul objectif du radiologue digne de ce nom, doit être la recherche acharnée du diagnostic.

Envisager un seul instant de donner la primeur à des notions de " débit ", de " rentabilité ", c'est porter la lourde responsabilité des diagnostics trop tardifs, des difficultés accrues rencontrées par le chirurgien , toutes choses qui grèvent lourdement le pronostic des tumeurs coliques.

Enfin, lorsque l'examen révèle la présence d'une lésion débutante, il faudra éviter d'être faussement rassurant, sous le mauvais prétexte que l'image découverte ne présente pas de signe évident de malignité . Il n'existe pas de critère absolu de bénignité.

Renvoyer un malade en concluant : " résidu stercoral vraisemblable ... " ou encore " petit polype d'apparence bénigne ... ", sans pousser plus loin l'examen, sans conseiller d'autres investigations , est une négligence coupable.

Utilisant des termes descriptifs ou des comparaisons qui gagneraient à être plus strictement codifiés, le compte-rendu devra être clair, précis, concis.

Il ne faut pas perdre de vue que si, en milieu hospitalier une discussion est possible entre médecins de différentes disciplines et radiologues, dans d'autres conditions d'exercice le compte-rendu radiologique sera souvent le seul lien entre le demandeur et le radiologue . Si parfois le médecin, peut-être prévenu par la rencontre regrettable de radiologues incompétents qui jettent le discrédit sur cette discipline , ne prend même pas connaissance du compte-rendu, le plus souvent , ses conclusions seront au contraire considérées comme un avis formel et définitif.

Dans ces deux formes extrêmes, cette absence de dialogue est tout à fait regrettable et le malade risque d'en être la victime . Les demandes d'examen ne s'accompagnant pas de renseignements cliniques sont tout aussi inadmissibles que les avis péremptoires de radiologues ne souffrant pas la discussion.

Il est ridicule qu'enfermé dans son domaine propre, aucun des deux partenaires n'accepte d'entamer ce dialogue qui serait pourtant le meilleur, peut-être le seul moyen d'aboutir rapidement à un diagnostic.

La tour d'ivoire et le mépris sont absurdes et intolérables quand l'acte médical devient de plus en plus technique, et l'établissement du diagnostic de plus en plus le fruit d'un travail d'équipe.

L'attitude à avoir sera donc pour le radiologue à l'opposé de la fausse sécurité . Il faut accepter de ne jouer qu'un rôle de signal d'alarme. Ne pas hésiter à conseiller un nouvel examen. Accepter de suggérer l'endoscopie et la biopsie en leur laissant le soin de déterminer si cette image ne correspond réellement qu'à une lésion anodine.

Si l'on veut effectuer un réel dépistage précoce, il vaut mieux que les conclusions de l'examen baryté pêchent par excès de méfiance que par défaut.

La colonoscopie n'est pas la laparotomie exploratrice. Autant il était souhaitable de n'adresser le malade au chirurgien qu'avec un diagnostic radiologique sûr, autant le caractère anodin de la colonoscopie permet de compléter le bilan par cette technique aussi souvent qu'il le faudra.

C'est au prix de cette prudence et de cette coopération que pourraient très vraisemblablement être améliorées les statistiques de découverte précoce des cancers du sigmoïde, et, par conséquent, augmentées les chances de curabilité.

Travail effectué à l'Hopital de Nanterre (92)
dans les Services de:
Chirurgie, Chef de Service:Monsieur le Docteur Ph.Détrie.
Radiologie,Chef de Service:Monsieur le Docteur J.L.Godlewski.

BIBLIOGRAPHIE

ABDOURASGOULOV D.M.

Diagnostic radiologique du cancer du colon chez des malades souffrant de dysenterie.

Klinitchesckaïa Med. 1955, 33, n°6, 48-53.

ACKERMAN L.V.et SPRATT J.S.

Do adenomatous polyps become malignant ?

Am. J. Gastro Enterology 1963, 44, 905.

ALLOCK J.M.

An assesment of accuracy of clinical and radiological diagnosis of carcinoma of colon.

Brit. J. Radiol.,1958, 31, 272-277.

ARNOUS J. et PARNAUD E.

Etude clinique,endoscopique et radiologique des adénomes du recto-sigmoïde.

A.M.A.D.,Sept.1961, 50, n°9bis, 1-13.

AUSSAGE J.

Dégénerescence des polypes isolés du colon chez l'adulte;à propos de sa traduction radiologique.

Mémoire pour le C.E.S. d'Electroradiologie.
Annales de Radiologie,1958;vol.1,n°3-4, 298.

AZOULAY

Cancer du colon et du rectum.

Actualités cliniques de Gastro entérologie mai 1967,vol.2, n°3.

BACON H.E. et BROAD G.G.

Pathogenesis of adenomatous polyp in relation to malignancy of the large bowel.

Gastro-Enterol.,1948, 15, 284.

BARGEN J.A.

Rectal and sigmoidal adenomas potential carcinoma.

Am.J.Gastro-Enter.,mai 1951,18, n°1, 138-140.

BENSAUDE A.

Rectosigmoïdoscopie.

E.M.C., Est., 4-1963, fasc. 9013 A-10.

BENSAUDE A.,PORTAL A. et LARRIGAUD J.

Valeur du cytodiagnostic utilisé comme méthode de diagnostic des lésions inflammatoires du recto sigmoïde.

A.M.A.D.,1964, 53, n°3, 215-224.

BERNAILLE C.,VALLEE G. et MICHEL J. R.

Intérêt de la radiologie dans le diagnostic des cancers du colon.

Feuillets d'Electro-Rad.,juil.aout 1961,n°4,1-11.

BLAUCH E.W.,BUIE A.,BERGEN J.A.et SMITH L.A.

Adenoma of the rectum and sigmoid colon:incidence revealed by proctosigmoidoscopic examination of a group of patients free of complaints referable to the colon and rectum.

Am. J. Gastro Enterology, Oct.1950, 16, n°4.

BOISSON J. et GALINE C.

Exploration radiologique du rectosigmoïde.

La Clinique , 1961, n°556, 71-81.

BRALLIAR M.B.

Sigmoïdoscopie systématique chez les "plus de 40 ans" asymptômatiques.

South Med. J.,août 1962, 55, 855-856.

BURHENNE H.J.,VOGELAAR P. et ARKOFF R.S.

L'étude fonctionnelle du foie chez des patients ayant reçu un lavement baryté à l'acide tannique.

Am.J.Roentgenol., fev.1966, 96, n°2, 510-518.

BUSSON A. et MORIN G.

Radiologie du cancer du colon.

Presse Méd.,16mars 1955, 63, n°20, 1-4

CAMERON A.B. et THABET R.J.

Sigmoidoscopy as part of routine cancer clinic examination with correlated fecal chemistry and colon cytological studies.

Surgery , 1960, 48, 344.

CANDARDJIS G.

Recherche des tumeurs du gros intestin par le lavement baryté.

Schweitz. Med, Wschr., 6 mai 1967, 97,n°18,577-585

CARMAN R.D. et FINEMAN S.

Roentgenologic diagnosis of diseases of the colon.

Radiology, 1923, 1, 129-142.

CASTLEMAN B. et KRICKSTEIN H.I.

Les polypes adénomateux du colon peuvent-ils devenir malin?

New-England J.Med., 6 Sept.1962, 267,n°10,469-475

CHRISTIANSON H.W. et TENNER R.J.

Results of sigmoidoscopic examinations at a cancer detection center.Atwo years study.

Am.J.Surgery , Janv.1951 , 81, n°1, 14-17.

CLAESSENS A.J. et DEJON G.M.

Incidence radiologique particulière proposée pour l'étude de la région sigmoïdienne.

Acta Gastro-Entérol. Belge,Nov.1962,25,n°11.

COLLIEZ R.

L'anatomie radiologique des angles coliques et du recto-sigmoïde dans les positions transverses.

Bull.S.R.M.F.,1935, 23, 150-168.,et Cahiers de Rad.

COLLINS V.P.,LOEFFLER R.K. et TIVEY H.

Observations in growth rates of human tumors.

Am.J.Roentgenol. ,1958, 76, 988-1000.

COOLEY R.N.,AGNEW C.H. et RIOS G.

Diagnostic précis par le lavement baryté dans le cancer du colon et du rectum.

Am.J.Roentgenol.,Août 1960, 84, n°2, 316-331.

CORDIER G.,GARNIER H.,BARBIER J.et CALMETTE C.

La polypose rectocolique généralisée associée à des lésions ectodermiques et mésodermiques.

Presse Médicale 23 mars 1960,74,n°15,767-772.

CRAQUELIN M.

Diagnostic différentiel du cancer du sigmoïde et de la colite diverticulaire pseudo-tumorale.

Mémoire C.E.S.Electro-Rad., Décembre 1966.

CRUMPACKER E.L. et BAKER J.P.

Proctosigmoidoscopy in periodic health examinations.

J.A.M.A., 9/12/1961, 178, n°10, 1033-1035.

DE ARZUA - ZULAICA E.

Aspects radiologiques du cancer du colon.

Rev.Clin.Espan.,31 mai 1966,101,n°4, 286-297.

DEBRAY Ch.,RACHET D. et PERREAU G.

L'endoscopie digestive, techniques d'exploration et de prélèvement.

Rev. Prat.,XV, n°34, 25/12/1965, 459-514.

ESKRIDGE M.

Special barium enema technique for colon polyps detection.

Anal.Excerpta, fev.1968, n°505.

ETTINGER A. et ELKINS M.

Etude radiologique du colon sigmoïde.

Am.J.Roentgenol., août 1954, 72, n°2, 199-208

FASSIO E.

Deux masques du cancer rectal ou sigmoïdien: "Hémorroïdes" et diverticulose sigmoïdienne.

Concours Méd. mai 1966, 88,n°19, 3274-3277.

FIGIEL L.S.,FIGIEL S.J.,et HENNESSEY A.

Cancer du colon.Incidence des erreurs de diagnostic radiologique.

Am.J.Gastroenterol.,nov.1963, 40,n°5, 487-503

FIGIEL L.S.,FIGIEL S.J. et WIETERSEN F.K.

Is surgical removal of every colonic polyp necessary ?

Am.J.Roentgenol.,Oct.1962, 88, 721-732.

FIGIEL L.S.,FIGIEL S.J. et WIBTERSEN F.K.

Roentgenologic observation of growth rates of colonic polyps and cancers.

Congrès Intern.Radiol.,Montréal (Canada)Août 1962

FIGIEL S.J.,FIGIEL L.S. et RUSH D.K.

Study of colon by use of high kilovoltage, spot compression techniques.

J.Am.Méd.Ass.,1958, 166, 1269

FINKELSTEIN A.K.,STEIN G.N. et ROY R.H.(Philadelphie)

Les polypes du colon.Point de vue du radiologiste.

Radiol.Clin.N.Amér., 1963, 1, 175-194

FINNEY J.M.T. et STONE D.H.

Difficultés du diagnostic radiologique des lésions du colon.

Ann.Surg.,Mai 1953, 137, n°5, 674/682

FOURNIER A.M.

Double contraste colique.Technique personnelle.

J.Radiol.Electrol.,Oct 1963, 44, n°10, 647

FOURNIER A.M.

La méthode de Welin.Ses résultats dans le dépistage des petites tumeurs coliques.

J.Radiol.Electrol.,Mars-Av.1960, 41,n°3-4,145-147

FOURNIER A.M.

Utilité du double contraste en radiologie colique.

Marseille Méd.,1962, 99, n°12, 1052.

FOURNIER A.M. et PADOVANI J.

Exploration des colons par la méthode des couches minces.

E.M.C., Radio Diag.,4, fasc.37415 A-10, av.1968.

FRAISSE H.,CORAJOD E. et MELEY J.

Trois cas de dégénérescence néoplasique de polypes du colon.

A.M.A.D., 1957, T.46, n°10, 1043.

FRANCILLON J. et VIGNAL J.

Qu'attendre aujourd'hui de la clinique des cancers du colon et du rectum.

Cahier Méd.Lyon., Juin 1967, 43,n°17, 1495-1502.

GELSHTEIN V.E.

Particularités clinico-radiologiques du cancer de la moitié gauche du gros intestin.

Klinitcheskaia (Moscou),1966,44, n°1o, 57-63.

GIANTURCO C.et MILLER G.A.

Program for the detection of colonic and rectal polyps.

J.A.M.A.,19/12/1953, 153, n°16, 1429-1430.

GIANTURCO C. et MILLER G.A.

Routine search for colonic polyps by high kilovoltage radiography.

Radiology, 1953, 60, 496-499.

GILBERTSEN V.A.,KNATTERUD G.L.,LOBER P.H.et WANGENSTEEN O.H.

Invasive carcinome of the large bowel: a preventable disease.

Surgery, 1965, 57, 363.

GODART J.,GODART S. et VAN LERBERGHE R.

A propos d'un cas de lymphosarcome recto-colique. Intérêt de la lymphographie.

A.M.A.D., Juil-Août 1965, 54, n°7-8, 813-818.

GROS G.M.,EISENBETH R.,BLOCH P. et WOLFF R.

L'exploration radiologique du rectum par la pratique systématique d'un cliché de profil.

Suppl. Presse Méd.,1966, 74, n°52, 361-364.

GRUCI (de) J.L.

Radiologie du cancer du colon.

Prensa Med.Argent.,Août 1959, 45,n°33, 2088-2091

GUERET A.

Procédé d'exploration du sigmoïde.

A.M.A.D., Juin 1946, 35, 234-236.

GUEPET A. et BARATGIN B.

Acquisitions radiologiques nouvelles dans le domaine des cancers coliques.

Entretiens de Bichat (Chir.et Spéc.) 1960

GUERET A. et LAMBLING A.

La sémiologie radiologique du cancer du colon. Son intégration dans le cadre d'une sémiologie radiologique générale des cancers ulcérés du tube digestifs.

Presse Méd.,17 Sept 1960, 1477-1484;

HAGGIE M.

Indications du lavement baryté dans le diagnostic du cancer du colon.

Lancet, 5 Janv.1952,262,n°6697, 21-23.

HAMELIN et Collaborateurs:

Etude systématique des colons en double contraste: ses avantages et difficultés d'application.2000 cas.

Ann.Radiol.,1967, n°1, 11.

HAMELIN L.

Cancer du colon.Etude sur le dépistage radiologique et de la relation adénome cancer par la méthode du double contraste systématique(9000 examens).

Union Méd. Canada, Janv.1970,99,n°1, 95-99.

HAMELIN L. et HURTEBISE M.(Montréal)

Le lavement baryté en double contraste. Aspect technique.

Un.Méd.Canada, 1971, 100, 8, 1572-1580

HERMEL M.B. et GERSHON-COHEN J.(Philadelphie)

Radiodiagnostic des polypes du colon.

Am.J.Gastroenterol.,1961, 36, 72-77.

HERRERA C.A.

Radiologie du cancer du colon.

Rev.Argent.Radiol.,Av.1967,30,n°1, 105-112

HODGES F.J. et MAC MILLAN H.C.

Important clinical dividends from X-ray examination of the colon.

J.A.M.A.,1951, 147, 1191-1194.

HUGHES C.R. et O'MALLEY E.J.

Le diagnostic radiologique des tumeurs du gros intestin.

Méd.Clin.North Amér.,1948,32, 428-435.

HULTBORN K.A.

Cancer of the colon and rectum.Clinical and pathological study with special reference to possibilities of improving methods and therapeutic results in adenocarcinoma.

Acta Chir.Scand.(Stockholm) supp.172,1952,T.90 S

HULTBORN K.A.

The causal relationship between benign épithelial tumors and adenocarcinom of the colon and rectum.

Acta.Rad.Supp. 1954, 113

IRVING A. et KNIGHT

Value of routine sigmoidoscopic examination.

Gériatrics.-Juil.1966, 21, 193-198

JOURDE L.A. et TAVERNIER Cl.

Sémiologie radiologique du colon.

E.M.C.,Radiodiagn.,4,fasc.33412 A-10

KAUFMAN M.H. et BANGAPPA C.K.

Emploi du séné pour la préparation à l'examen radiologique du colon.

Am.J.Roentgenol.,Oct.1957,78,n°4, 725-726

KAYE J. et SALOMON A.

Utilisation du Dulcolax° dans du propylène-glycol dans l'examen du colon.

Brit.J.Radiol.,Déc. 1964, 37, n°444, 37, 913-919

KREZANOSKI J?L.

L'acide tannique:chimie,analyse et toxicologie.
Un épisode dans la pharmacologie de la radiologie.

Radiology, Oct.1966, 87,n°4, 655-657.

KULICZ A.

Comparaison de la valeur de l'examen radiologique avec d'autres méthodes de recherche clinique dans le diagnostic du cancer du colon.

Polski Tygod.Lek.,1968, 23, n°37, 1404-1406

LACKNER J.

Examen radiologique du colon avec utilisation du 96-a-laxatif de contact.

Münch.Med.Wschr.,6 Juin 1958,100, n°23,910-911

LAFONTAINE A.

Danger de l'acide tannique utilisé en lavement.

J.Belge Radiol.,1965,48,n°5, 551-555

LASSER E.C. et GERENDE L.J.

Une étude de l'efficacité du Clysodrast.

Radiology,Oct.1966, 87, 649-654

LAZECKI L.

Apparence radiologique des tumeurs du colon.

Polski Tygod.Lek.,1970, 25, n°25, 932-935

LE CANUET R.

L'exploration radiologique du sigmoïde. Difficultés rencontrées,techniques d'examen mises en oeuvre.

Vie Médicale, 42, 291-304, (1961)

LE CAMUET R.,DEBRAY Ch.,ROUX M.,CHATELIN Ch.,PETITANT, AUSSAGE J. et CARPANET J.

Les aspects radiologiques fonctionnels du colon.

Annales de Radiologie,1958,vol.1,n°7-8,557-563

LEDOUX-LEBARD G.

Intérêt de la radiographie du colon par lavement baryté en incidence de profil.

J.Rad.Electrol.,1953, 34,n°9-10, 687-688

LEFORT

Polype sigmoïdien chirurgicalement méconnu, puis dégénéré.

J.Rad.Electrol.,Nov.1965, 46, n°11, 797-799

MASSA J.

A propos du diagnostic précoce du cancer du gros intestin.

J.Belge Radiol.,1962, 45, n°3, 263-286

MONGES H.,LEGRE L. et VIGNOLI R.

Considérations sur une nouvelle méthode de double contraste colique.

Arch. Mal. App. Dig.

MORURA A.,BELLINI M.,ARIAS et NEVES I.(Montevideo-Uruguay)

La radiologie dans le problème du cancer du colon.

Radiologia,Mars 1957, VII, n°2, 59-64

MOSCA L.G.,LASCANO R.,CROPPI C.J.et SAYAGO R.D.

Examen pharmacoradiologique du colon avec utilisation d'un spasmolytique par voie rectale.

Prensa Méd.Argent.,15 Fév.1963,50,n°7, 490-493

MUHLEISEN H.

L'examen radiologique du colon avec considération particulière sur l'expérience acquise avec le laxatif de contact La-96-a.

Méd.Klin.,26 Fév.1960, 55, n°9, 348-350

MUIR E.

The diagnosis of carcinoma of the colon and rectum.

Brit.J.Surg.,1956, 44, 1

MUSSGNUG G. et PORTMANN J.

Angiographie du bassin pour le diagnostic préopératoire des tumeurs recto sigmoïdiennes.

Kirurg, Nov.1965, 36, n°11, 500-504

NAUDIN E.P.,et CHATIN R.

Le dépistage radiologique des cancers sigmoïdiens.

J.Méd.Lyon,20 Janv.1957, 38, n°889, 87-97

OVERHOLT B.F. et POLLARD H.M.

Cancer du colon et du rectum.Procédés courants de dépistage et de diagnostic.

Cancer, Mars 1967, 20, n°3, 445-450

PALEY M.

Contribution à l'étude radiologique du cancer du colon.

Diplôme d'Electroradiologie, Paris 1950

PARTIS S.A. et LAWRENCE C.F. (Chicago)

Diagnostic précoce du cancer du colon.

J.Intern.Coll.Surg.,1952, 17, n°86 bis,p.91

PASCHETTA V. et ABBES M.

Importance des radiographies en profil franc pour le diagnostic des cancers du sigmoïde au début.

J.Rad.Electr.,Nov.1962, 43, n°11,727

PEREZ C.A. et FRIEDENBERG M.J.

Comparaison du carboxy méthyl cellulose,de l'acide tannique,et de l'abstention de produit ajouté dans les lavements barytés du colon.

Am.J.Roentgenol.,Janv.1967, 99, n°1, 98-105

PIERROTIN J. et HUGUET C.

Diagnostic des tumeurs coliques.

Revue Prat.,11 Janv. 1963, 13, n°2, 153-165

PINET A.

Diagnostic radiologique des tumeurs du colon.

J.Méd.Lyon, 20 Déc.1967,n°1133, 1861-1876

IIZON P.

Le lavement baryté et l'acide tannique

Presse Méd.,Fév.1967, 75, n°7, 365

POPPEL M.H. et BANGAPPA C.K.

La préparation de l'intestin en vue de l'examen radiologique au moyen d'un nouvel évacuateur: le bisacodyl.

Am.J.Roentgenol.,Av;1959, 81, n°4, 696-699

PORCHER P.,BOURDON R. et DESPREZ-CURELY J.P.

Radiologie des tumeurs malignes du colon.

E.M.C.,Radiodiagn., 4, fasc.33430 A-10 et A-30

RACHET J.,BUSSAN A. et MORIN G.

Le diagnostic radiologique du cancer du colon.

A.M.A.D., Fév.1951, 40,n°2, 137-159

RAMIREZ R.F.,CULP C.P.,JACKMAN R.J. et DOCKERTY M.B.

Tumeurs villeuses de la partie inférieure du gros intestin.

J.A.M.A.,22 nov.1965, 194, n°8, 863

RAMSAY G.S.

L'image radiologique négative dans le cancer du colon.

Brit.J.Surg.,Mai 1956, 43, n°182, 576-579

RASKINEN P.J. et PELTOKALLIO P.

Les sources radiologiques d'erreur dans le diagnostic du cancer du colon.

Ann.Méd.Int.Fenn.,1967, 56, n°4, 195-201

REBOUL et Collaborateurs:

Etude radiologique du cadre colique en double contraste (Technique Simplifiée).

Suppl.Sem.Hop.,Ann.Radiol.,1962, n°1-11,R.104

REBOUL G.,PELISSIER M. et BELTRANDO L.

Colon en couche mince par association laxatif acide tannique.

J.Radiol.Electrol.,Mars-Av.1957,38,n°3-4,291-292

RITAN J.L.

La préparation du colon avant lavement baryté. Comparaison de trois substances (huile de ricin, bisacodyl et une préparation à base de séné).

Am.J.Roentgenol.,Av.1962, 87, n°4, 690-692

ROUX M.

Les cancers du colon.Etude clinique et radiologique.

Rev.Prat.,11 Mai 1956, 6, n°14, 1511-1525

ROUX M.,CARCASSONNE F. et LE CANUET R.

Les cancers du colon.

Masson éditeur. Paris 1955

RUBINOV R.S.

La signification de la méthode d'examen radiologique dans le diagnostic du cancer du gros intestin.

J.Radiol.Moscou, 1965, n°4, 42-46

RUTTMAN A.

Die Kontrastuntersuchung des Kolons.Gastroenterologisches Röntgenprobleme;Gallenblase,Gallenwege.

Kolon.Bibliotheca Radiol.,fasc.2,Karger,Bâle 1961

RUTTMAN A.

Du diagnostic précoce du cancer du colon.

Praxis,(Berne),1960, 49, 760-762

SANTAGOSTINI P.,NAUVELADE Cl. et THESSIEUX M.

Intérêt de l'introduction d'un modificateur du comportement dans le liquide du lavement baryté.

J.Rad.Electrol.,Nov.1961, 42, n°11, 688-690

SARASIN R.

Possibilités de diagnostic précoce du cancer du colon.

A.M.A.D.,1951, 40, 3, 326-328

SARASIN R.

Diagnostic radiologique du cancer du colon.

Praxis, 3 Sept. 1959, 48, n°36, 834-835

SCHEGEL B.

Examen radiologique de la muqueuse du colon et de la motilité du gros intestin à l'aide de différents laxatifs de contact.

Klin.Wschr. ,15 juin 1954, 32, 557-560

SCHINZ H.

Lehrbuch der Röntgendiagnostick.

Stuttgart, 1965, t.V

SCHANKS C. et KERLEY P.

Aspect des plis de la muqueuse colique en collapsus.

Text Book of X-Ray Diagnosis.Lewis, Londres,1950

SINCLAIR D.J. et BUIST T.A.S.

Lavement à milieu de contraste baryté aqueux utilisant du méthyl cellulose.

Brit.J.Radiol., Mars 1966, 39,n°459, 228-230

SLOAN R.D. et GOODRICHT J.K.

La préparation du colon avant lavement baryté. Comparaison de trois méthodes.

Am.J.Roentgenol.,Av.1962, 87, n°4, 685-689

SOWERBUTTS J.G.

L'emploi du bisacodyl dans la préparation de l'intestin pour un lavement baryté.

GUT.,Juin 1960,1, n°2, 175-177

SPEAR H. et BRAINARD S.

Cancer of the large bowel.

Ann.Surg.,1951, 134, 934

SPRATT J.S. Jr, ACKERMAN L.W. et MOYER C.A.

Rapports entre les polypes du colon et le cancer de l'intestin.

Ann.Surg.,Oct.1958, 148, n°4, 682-696

STEVENSON C.,MORETON R.D. et COOPER E.M.

La nature des pseudo polypes du colon.

Am.J.Roentgenol.,Janv.1950, 63, n°1, 89-94

STEVENSON C.A.

Les progrès de l'examen du colon.

Am.J.Roentgenol.,Mars 1954, 71,n°3, 385-397

STEVENSON C.A. et WILSON M.

Indications pour l'examen en double contraste du gros intestin.

Am.J.Roentgenol.,Mars 1954, 71,n°3, 398-403

STEVENSON C.S.

Colloque sur la chirurgie gastro-intestinale; technique de l'examen en double contraste.

Surg.Clin.North Amér.,Oct.1952, 32, 1531-1537

SWINTON N. et GILLEPSIE J.

The diagnosis of carcinoma of the colon and rectum.

Surg.Clin.North Amér. 1956, 26, 553

TESCHENDORF W.

Lehrbuch der röntgenologischen Diferentialdiagnostick.

Stuttgart, 1964, T.2

VYNALFK W.J.,SAYLOR L.I. et SCHREK R.

Cancers du colon; une analyse statistique.

Surg.Gyn.Obstétr.,1947, 84, 669-677

WAHL R. et KEMPF F.

L'isopropamide (Priamide).Son utilisation en exploration radiologique contrastée du colon.

J.Rad.Electrol.,Août-Sept.1964, 45, n°8-9,494-496

WANG C.C.,DALAND E.M. et GEPHART T.

Le cancer du colon sigmoïde

J.Fac. of Radiol.,Janv.1959 ,10, n°1, 50-53

WEBER H.M.

Le diagnostic du cancer précoce de l'intestin.

Am.J.Roentgenol.,1950, 64, n°6, 929-937

WEBER H.M.

Manifestations radiologiques du cancer du colon.
Cancer, 1963, 17

WELIN S.

Röntgendiagnostik von Kolonpolypen

in Schinz,Glauner et Vehlinger: "Röntgendiagnostik" p.439-454 (Thieme, Stuttgart, 1957).

WELIN S.

Tendances actuelles dans la radiologie diagnostique du colon.

Brit.J.Radiol.,Sept.1958, 31, 453-454

WELIN S.

Examen par double contraste chez l'enfant.

Ann.Radiol., 1964, n°5-6

WELIN S., YOUKER J. et SPRATT J.S. Jr

Les taux et aspects de croissance de 375 tumeurs du gros intestin et du rectum,observées en série avec étude au lavement baryté à double contraste (Technique de Malmö).

Am.J.Roentgenol.,Oct.1963, 90, n°4, 673_687

WHALEN J.P. et RIEMENSCHNEIDER P.A.

Une analyse des rapports anatomiques normaux du colon appliquée aux études radiographiques.

Am.J.Roentgenol.,Janv.1967, 99, n°1, 55-61

WOHRER R.

Tumeurs villeuses du sigmoïde.

Mémoire C.E.S.Electro-Radiologie, Paris,1960

WOLF B.S.

Le diagnostic radiologique des tumeurs villeuses du colon.

Am.J.Roentgenol.,Déc.1960, 84, n°6, 1093-1104

WYATT G.M., THORNBURY J.R.,FISCHER H.W.et HIERSHBIEL E.A.

Comparaison de l'alun ammoniacal et de l'acide tannique en tant qu'additifs au lavement baryté.

J.A.M.A.,14 Fév.1966, 195, n°7, 537-540

YATES C.W.,MORETON R.D. et COOPER E.M.

Etude du colon en double contraste,et particulièrement de la préparation et des pseudo-polypes.

Radiology,Oct.1950, 55, 539-544

YOUKER J. et WELIN S.

Diagnostic différentiel des images polypoïdes vraies du colon et des corps étrangers; un nouveau signe radiologique.

Radiology, Avr.1965, 84, n°4, 610-615

-:-:-:-:-:-